# *Les Hémogrégarines de* Crotalus terrificus *Laur*,

par M^me^ M. Phisalix.

Chez trois sujets sur quatre, de l'espèce *Crotalus terrificus*, récemment arrivés de la Colombie Sud-Américaine, j'ai rencontré deux hémogrégarines différentes, et différant chacune aussi de celle qui a été décrite par M. A. Laveran chez *Crotalus confluentus*.

Ces deux parasites provoquent une infection mixte à prédominance de l'une ou de l'autre, et sont accompagnés de deux sortes de kystes, les uns à macromérozoïtes, les autres à micromérozoïtes qui, se montrant semblables dans chaque sorte, ne peuvent être attribués cependant qu'à l'une des deux espèces. Les sujets du même lot et de même espèce encore vivants permettront peut-être, à leur mort, de fixer ce détail.

Les hémogrégarines sont très distinctes aussi bien dans le sang du cœur que dans le sang périphérique; aucune forme ne permet de supposer que l'une représente un stade de l'autre.

Nous n'en avons trouvé nulle indication dans la bibliographie du sujet, ce qui nous permet de penser qu'elles sont nouvelles. Sous cette réserve, et pour fixer les idées, nous les désignerons l'une sous le nom de *Hæmogregarina Romani*, la dédiant à M. Roman auquel nous devons le lot de Crotales qui l'a fournie, l'autre sous le nom de *Hæmogregarina capsulata*, de l'aspect toujours encapsulé qu'elle présente, soit dans les hématies, soit en liberté dans le plasma.

## **Hæmogregarina Romani**, nov. sp.

Le sang du cœur et des capillaires contient cette forme en grande abondance chez nos sujets 1 et 4, soit incluse dans les hématies, soit libre dans le plasma.

*Formes endoglobulaires.* — L'hémogrégarine apparaît d'abord dans les globules, sous forme d'une minuscule tache claire, qui prend ensuite l'aspect d'un petit cylindre droit ou légèrement incurvé, arrondi aux deux bouts.

Au moment où le noyau devient distinct, le parasite mesure 12$\mu$,6 de long sur 6$\mu$,3 de diamètre médian.

L'hématie normale dont les dimensions varient de 16 à 18$\mu$ de long sur 13 à 15$\mu$ de large, garde sa forme et ses dimensions tant que le parasite inclus reste aux dimensions sus-indiquées; il en est

de même du noyau, qui mesure 6μ,3 de long sur 4μ,2 de large; ce noyau conserve ou non sa position centrale.

La fixation à l'alcool-éther, suivie de la coloration au Giemsa et de l'éclaircissement au tannin-orange, montre les particularités suivantes; le noyau du parasite, qui mesure 2 à 3 μ, se trouve représenté par de fines granulations chromatiques distinctes, colorées au rouge pourpre, et dont quelques-unes sont encore errantes dans le protoplasme. Celui-ci reste presque incolore, ou prend une très légère teinte rosée. Ces caractères de colorabilité se conservent au cours du développement. Lorsque l'hémogrégarine est à sa taille définitive, elle se présente sous la forme d'un gros hémi-cylindre clair, à bouts arrondis, presque plan, ou légèrement concave sur un bord, légèrement convexe sur l'autre, mesurant 17 à 18 μ de long, sur un diamètre de 8μ,4; ces dimensions et la très faible colorabilité de son cytoplasme, la rendent très apparente. Le noyau reste petit; il est toujours situé vers le bord convexe à une faible distance du milieu.

La plupart des hématies envahies ne contiennent qu'un parasite; elles ne subissent pas de déformations marquées, non plus que leur noyau, simplement reporté vers la périphérie; mais il n'est pas rare de rencontrer deux parasites accolés, ce qui entraîne une hypertrophie et des déformations variables avec la position des parasites; le noyau dans ce cas est toujours refoulé et aplati contre la membrane du globule.

Le nombre des hématies parasitées, soit par cette forme, soit par la suivante, est d'environ le dixième de leur nombre total; l'infection est donc assez marquée; mais elle ne semble pas retentir beaucoup sur la vigueur des sujets qui restent très agressifs, et justifient pleinement leur nom spécifique de *terrificus*.

*Formes libres.* — La mise en liberté de cette grosse hémogrégarine n'a lieu que par hémolyse : le stroma du globule, comme d'ordinaire, perd son hémoglobine, tout en conservant un contour précis, puis la membrane à son tour disparaît, laissant une zone estompée autour du noyau, qui persiste longtemps, en restant plus ou moins intimement associé au parasite. Ce dernier apparaît alors dans le plasma tel qu'il était dans l'hématie, sans capsule, parfois bordé d'une très mince zone incolore de retrait; mais un peu gonflée, car ses dimensions atteignent 19 μ de long sur un diamètre de 8μ,4. Le noyau est toujours petit et arrondi, dans la même situation. Le cytoplasme se teinte un peu plus nettement que dans la forme incluse, jusqu'à ce que meure l'hémogrégarine.

### **Hæmogregarina capsulata** nov. sp.

Cette deuxième hémogrégarine de *Crotalus terrificus* se distingue dès son plus jeune âge de la précédente, non par sa forme et

ses dimensions, mais par la condensation chromatique de son noyau et la colorabilité de son cytoplasme. Le petit boudin qui mesure 12μ,6 de long sur un diamètre de 4μ,2, montre son noyau central fortement coloré en violet, alors que le cytoplasme se teinte en bleu vif. Au cours du développement, une capsule claire, de 1μ d'épaisseur, ne tarde pas à entourer le parasite. L'ensemble mesure 16μ,8 de long sur 6μ,3 de large ; à l'intérieur le corps du parasite grandit et se reploie en U à branches presque égales, l'une très amincie et flexueuse, l'autre arrondie. Le diamètre de l'hémogrégarine ainsi reployée ne dépasse pas 2μ,1 dans sa partie moyenne ; le noyau en occupe toute la largeur et s'étend sur une longueur de 4μ,2 à partir du milieu et dans la région postérieure.

Cette hémogrégarine par ses dimensions, sa capsule et son élection pour les colorants, est aussi apparente que la première ; elle occupe comme elle la plus grande partie de l'hématie. Généralement elle s'y trouve seule ; mais il n'est pas rare d'en trouver deux, soit de la même espèce, soit une de chaque, ce qui aboutit, malgré l'hypertrophie consécutive, à une réduction considérable du stroma, et au refoulement du noyau vers la périphérie.

*Formes libres.* — L'hémogrégarine peut être mise en liberté avant sa maturation complète, par simple lyse des hématies ; elle se présente alors sous l'aspect même qu'elle affecte quand elle est encore incluse, c'est-à-dire, encapsulée, avec sa colorabilité élective, et conservant, pendant un certain temps, ses rapports de voisinage avec le noyau de l'hématie, comme elle libéré.

Mais sa maturation peut aussi précéder la mort du globule, dont on la voit s'évader en abandonnant sa capsule. C'est alors, dans le plasma, un mince croissant, un peu aplati, arrondi à un bout, aminci à l'autre, qui mesure au moins 21μ de long sur 2 μ à 2μ,5 de diamètre, suivant qu'on le voit de profil ou de face. Ce vermicule procède par mouvements flexueux dans le plasma. Il conserve les caractères de colorabilité qu'il avait dans sa capsule.

*Kystes à macromérozoïtes.*

On rencontre ces kystes à tous les stades de leur développement dans le foie et le poumon, où ils sont très nombreux. Examinés en préparations fraîches, ils apparaissent d'abord sous forme d'un ovoïde régulier à contenu uniformément granuleux et incolore, mesurant de 12 à 16μ5 de long, sur 9 à 12μ6 de large. Après coloration au Giemsa, on y distingue, suivant leur grosseur, de 1 à 4 noyaux, fortement colorés en violet, le reste du contenu étant légèrement rosé.

Les 4 noyaux sont normalement situés par paires vers les pôles du kyste, à un stade plus avancé, on voit s'individualiser à l'intérieur, 2 puis 3, 4, et jusqu'à 8 mérozoïtes, appliqués extérieurement

sur les parois, et au centre sur un reliquat de segmentation, formé par une masse de grosses granulations graisseuses. Après coloration, les mérozoïtes montrent leur noyau arrondi, fortement coloré en violet; leur cytoplasme reste à peu près incolore. Les kystes mûrs mesurent 21 à 29 μ suivant leur grand axe, 15 à 21 suivant leur diamètre. Les mérozoïtes inclus, sont arrondis à un bout, amincis à l'autre; ils mesurent 12μ6 de long sur 2μ1 de plus grande largeur; leur noyau occupe au centre toute la largeur du parasite.

*Kystes à micromérozoïtes.*

Comme les précédents ces kystes se rencontrent surtout dans le poumon et dans le foie; on n'en rencontre ni dans la rate-pancréas, ni dans les reins.

Leur forme ovalaire est nettement surbaissée. Les plus jeunes apparaissent sur les préparations fraîches comme des masses ovales à contenu uniformément granuleux et à membrane très mince; la fixation détermine un retrait très marqué, réservant parfois autour du kyste proprement dit, une zone incolore épaisse de 3 à 4 μ, qu'on ne voit jamais sur les préparations fraîches. Le contenu, qui a perdu ses granulations graisseuses par la fixation à l'alcool-éther, montre alors un noyau central fortement coloré en violet, le cytoplasme fixant fortement le bleu. Au moment de cette première différenciation, les kystes mesurent de 16μ de long sur 12,6 à 14,7 de large. Au moment où ils atteignent les dimensions de 31μ5 sur 21, on peut voir à leur intérieur 4 noyaux disposés par paires, aux pôles, compris dans une masse uniformément granuleuse. La division des noyaux continue, en même temps que ceux-ci se portent à la périphérie. Pendant longtemps, il subsiste à leur centre de grosses granulations graisseuses, alors même que les micromérozoïtes sont pour la plupart constitués. L'orientation de ces mérozoïtes est souvent oblique ou perpendiculaire au grand axe du kyste. Ils n'ont pas plus de 2μ de diamètre, sur une longueur voisine de 8μ, autant qu'on peut le déceler dans la masse compacte qu'ils forment. Ils remplissent le kyste, qui peut atteindre 37μ sur 29μ, et qui n'est pas encore arrivé au moment de sa déhiscence. Le foie abandonné à l'autolyse spontané pendant une quinzaine de jours au moins, a toujours montré des kystes intacts et compacts, dans lesquels il est impossible de faire une numération des mérozoïtes; leur nombre est au moins d'une quarantaine.

Ces deux catégories de kystes existent en égale abondance chez nos trois Crotales infestés, il est ainsi difficile de les attribuer à la première forme d'hémogrégarine plutôt qu'à la seconde. Les sujets du même lot et de même provenance, encore vivants nous fourniront probablement l'occasion de fixer exactement ce point.